



B1

Partial Translation of JP1-89330 U

...omitted...

5 Below the case 13, a collecting chute 25 is arranged that
is formed in a conical shape to receive articles discharged
from each weighing hopper 18 to collect and discharge them.

 This collecting chute 25 is attached to a base 27, and
a discharging chute 26 is set below an outlet 25a of the
10 collecting chute 25.

 The articles from the discharging chute 26 are received
by an inclined member 35 supported to be inclined, through
supporting members 33, 34, between side plates 31, 32 which
are formed opposite to each other and whose upper ends are fixed
15 on the lower part of the base.

 This inclined member 35 is provided with two runways 36,
37, each of which has an approximately U-shaped cross section
and is formed in a bucket shape. A boundary portion 38 for
partitioning these runways 36, 37 has its height become
20 gradually larger from its upper one end 35a toward a central
portion 35b while becoming constant from the central portion
35b to its lower other end 35c.

 The bottoms of runways 36, 37 in the central portion 35b
of the inclined member 35 are provided with shutter holes 40,
25 41 notched in a slip shape. A first shutter 43 that shuts off

a part of the runways 36, 37 is formed to be able to project and withdraw from the shutter holes 40, 41 by driving of a first air cylinder 44 held on the supporting member 33.

5 The other end 35c of inclined member 35 is provided with a second shutter 46 that closes an exit of each runway 36, 37.

The second shutter 46 is formed to freely slide up and down at the front face of a shutter attachment plate 47 whose opposite sides are supported on the upper face of supporting member 33, and the second shutter 46 is lifted up and down by
10 driving of a second air cylinder 48 set on the upper part of the shutter attachment plate 47.

Height regulating plates 50, 51 extending over the runways 36, 37, respectively, are attached on the rear face of the second shutter 46.

15 Theses height regulating plates 50, 51 have horizontal portions 50a, 51a, respectively, that are orthogonal to the second shutter 46 and are parallel to the runways 36, 37, and inclined portions 50b, 51b that are bent slightly upward from the horizontal portions 50a, 51a, and the height regulating
20 plates 50, 51 serve to prevent rising of stick-like articles by regulating the height of runways 36, 37 to a predetermined height when the second shutter 46 falls down (shuts).

A conveyor 55 is disposed on the lower part of the other end 35c of inclined member 35. This conveyor 55 serves to
25 discharge at a predetermined speed the stick-like articles.

which are stopped at the first and second shutters 43, 46, and the conveyor 55 has its upper face provided with a partition member 56 for transporting in a horizontal direction, respectively, the stick-like articles discharged from the
5 runways 36, 37 of the inclined member 35 and discharging them.

A carry-out portion of the conveyor 55 is provided with a filler 60 that temporarily accommodates the stick-like articles together and drops them so that they are accommodated in a packaging tray (not shown) or the like.

10 [Operation of Said Embodiment] (Fig. 5)

The operation of the above embodiment will now be described.

Stick-like articles (stick-like sweets) supplied to a circular feeder 11 from a supply conveyor 10 are transported
15 in an outer peripheral direction of the circular feeder 11, then distributed to each feeder 12 and supplied into each intermediate hopper 15.]

The articles supplied into the intermediate hoppers 15 are accommodated into left accommodating chambers 19 of the
20 weighing hoppers 18, with discharging gates 16 on the left opened, for example, and are weighed by a weighing unit.

The empty intermediate hoppers 15 are supplied with the subsequent stick-like articles by the feeders 12 and are then accommodated into right accommodating chambers 20, with
25 discharging gates 17 on the right opened.

Here, the calculation of the weighed values of the accommodated stick-like articles is made by subtracting the weighed values of the articles measured before the accommodation from the weighed values measured after the accommodation.

For the weighed stick-like articles in each accommodating chamber, a combination that is close to a set weight is selected based on the weighed values of the articles. The selected stick-like articles are discharged all at once into the collecting chute 25 when discharge gates (21 or 22) of the corresponding weighing hoppers 18 are opened.

The stick-like articles, which have been received all at once at the one end 35a of inclined member 35 through the discharge chute 26 from the collecting chute 25, are distributed into both runways 36, 37 by the boundary portion 38 of inclined member 35, and the sliding direction of the articles gradually becomes coincident with the lengthwise direction thereof while the articles are sliding.

When the stick-like articles in almost a band, aligned in the same direction, reach the central portion 35b of inclined member 35, the stick-like articles sliding on the bottoms of the runways 36, 37 are stopped by the first shutter 43 that has shut the bottoms of the runways 36, 37 in advance, while only the articles sliding on the upper parts of the runways keep sliding over the first shutter 43 toward the other end

35c, as shown in Fig. 5(a).

At this time, the second shutter 46 at the other end 35c is also being lifted down, so that the stick-like articles which have passed over the first shutter 23 are stopped at the other
5 end 35c as shown in Fig. 5(b), but they do not rise but maintain the aligned state because their heights are regulated by the height regulating plates 50, 51.

In addition, the stick-like articles, which have been received by having been stopped by the first and second shutters
10 43 and 46, are distributed in a state that they are aligned at four positions.

Here, if the second shutter 46 has been lifted up in advance, and immediately after that, the first shutter 43 is lifted down to release the shut runways 36, 37, then the stopped
15 stick-like articles are delivered onto the conveyor 55 and, then taken out at a predetermined speed while being kept aligned in a horizontal direction, and are thus each accommodated into the filler 60, as shown in Fig. 5(c).

The stick-like articles thus accommodated dividedly in
20 the filler 60 are dropped, collected and then accommodated in the aligned state into trays for packaging (not shown).

These packaging trays are transported sequentially by a conveyor or the like (not shown) to a packaging process by a packaging apparatus or the like (not shown).

25 [Another Embodiment of the Utility Model] (Fig. 5)

This embodiment is for the case where relatively large amounts of stick-like articles are discharged from the collecting chute for each time. On the other hand, in the case where small amounts of stick-like articles are discharged for each time, the same effects as said are achieved if the articles are discharged directly to the filler 40 without using the first and second shutters 43 and 46, or alternatively if the articles are distributed to be discharged by only the lifting up and down of the first shutter 43 and the second shutter 46.

10 In this case, the sliding speed of the stick-like articles stopped at the first shutter 43 becomes considerably high at the other end 35c of inclined member 35, so that it is also possible to accommodate the articles directly into the filler 60 without the conveyor 55.

15 While two runways are provided in said embodiment, two or more runways may be provided, and the shape of their cross sections may be, for example, a V shape without being limited to the one in said embodiment.

[Effects of the Invention]

20 Since the stick-like article combination weighing apparatus of this invention is constructed as described above, the apparatus is capable of automatically weighing and aligning stick-like articles without any hands, capable of weighing an arbitrary number of stick-like articles to a predetermined weight, and also aligning the articles to facilitate packaging

25

thereof. This leads to such effects that working efficiency improves, no degradation occurs in the quality of stick-like articles due to any working mistakes or the like, and a sanitized working can be achieved also for foods and the like.

5

...omitted...

公開実用平成 1-89330

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平1-89330

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月13日

G 01 G 13/00

E-6723-2F

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 棒状物品組合せ計量装置

⑯ 実 願 昭62-184880

⑰ 出 願 昭62(1987)12月3日

⑱ 考 案 者 富 山 貞 義

東京都港区南麻布5丁目10番27号 アンリツ株式会社内

⑲ 出 願 人 アンリツ株式会社

東京都港区南麻布5丁目10番27号

⑳ 代 理 人 弁理士 早川 誠志

明 細 書

1. 考案の名称

棒状物品組合せ計量装置

2. 実用新案登録請求の範囲

複数の計量部で計量された棒状物品を組合せ、所定重量の棒状物品を集合シュートによって集合させて整列状態で排出する棒状物品組合せ計量装置であって、

前記集合シュートの出口には、棒状物品がその自重によって滑走するように傾斜し、この滑走中に棒状物品の向きを滑走方向に一致するように矯正させつつ排出させる樋状に形成された複数の滑走路を設けたことを特徴とする棒状物品組合せ計量装置。

3. 考案の詳細な説明

< 本考案の産業上の利用分野 >

本考案は、スティック状菓子等の棒状物品を計量する棒状物品組合せ計量装置に関する。

< 従来技術 >

公開実用平成 1-89330

組合せ計量装置は、計量物品を複数の計量部で計量して、この計量結果に基づいて、設定量となる組合せを選定し、この選定された計量物品を集合シュートに集めて排出するようにしている。

しかして、このような組合せ計量装置でスティック状の菓子等のような棒状物品を計量する場合、集合シュートから排出される棒状物品の向きは、乱雑な状態のままであり、このまま袋やトレイ等に詰めたのでは、美観を損うばかりでなく、所定の大きさの袋やトレイに納まらなくなったり、スティック状の菓子が互いに交差した状態では、折れやすくなってしまう。

このため従来では、このような棒状物品を計量、包装する場合は、このような組合せ計量装置を使用せずに製造ラインからコンベア等で送られてくる棒状の菓子を、多数の人手によって向きをそろえて袋やトレイに詰めるという作業を行い、これを作業員が一々手動で計量し、過不足を調整したのちに、包装作業を行うようにしていた。

＜本考察が解決しようとする問題点＞

しかしながら、前記のように多数の人手によってスティック状菓子等のように折れやすい棒状物品の向きをそろえるという作業では、一定形状の棒状物品を所定本数でかつ所定重量となるように計量し、パック詰めすることは困難であり、スティック状菓子を一本追加しては計量し、重量超過の場合は他のスティック状菓子と交換し再度計量し直すなど作業効率が非常に悪く、しかも作業ミス等により製品の重量も一定にならず、また、非衛生的となる問題があった。

本考案は、このような問題を解決するためになされたもので、正確に計量した棒状物品を整列した状態で排出し包装を容易にする棒状物品組合せ計量装置を提供することを目的としている。

＜前記問題点を解決するための手段＞

前記問題点を解決するために、本考案は、棒状物品を所望重量ずつ計量し、計量した棒状物品を組合せて所定重量の棒状物品を得て集合シュートから排出し、集合シュートの出口には、棒状物品がその自重によって滑走するように傾斜し、この

公開実用平成 1—89330

滑走中に棒状物品の向きを滑走方向と一致するように矯正させつつ排出させる樋状に形成された複数の滑走路を設けている。

< 作用 >

一本一本が微妙に重量が異なる棒状物品は、任意の本数組合せられて所定重量となって集合シュートから排出され、集合シュートから排出された棒状物品は、複数の滑走路に分散され、一方側から他方側に滑走する間にその向きが滑走方向と一致するように矯正され、整列状態でそれぞれ排出される。

< 本考案の実施例 > (第 1 ~ 4 図)

以下、図面に基づいて本考案の一実施例を説明する。

第 1 図は、本考案の一実施例の組合せ計量装置の側面図、第 2 図は一実施例の要部を示す斜視図、第 3 図は要部の側面図、第 4 図は第 3 図を矢印 A 方向からみた図である。

これらの図において、10 は、棒状物品（棒状の菓子）を製造ライン（図示せず）から搬送供給

する供給コンベアである。

11は、円形傘状に形成され、供給コンベア10からの棒状物品を外周方向へ搬送する円形フィーダ、12は、円形フィーダ11の周縁部に放射状に配置されたフィーダである。

これらのフィーダ11、12は角柱状に形成された筐体13の上面に取付けられている。

筐体13の側面部の上方には、フィーダ12からの被計量物を受けるための中間ホッパ15が円形に配置されており、中間ホッパ15の下方には、それぞれ計量ホッパ18が配置されている。

この計量ホッパ18は、2つの収納室19、20をそれぞれ有しており、一方の収納室19へは、中間ホッパ15の左側の排出ゲート16が開いて被計量物が供給され、他方の収納室20へは右側の排出ゲート17が開いて被計量物が供給される。

計量ホッパ18は、筐体13内の計量器（図示せず）に直結されており、各収納室19、20に収納された被計量物は、この計量器によって計量される。

公開実用平成 1—89330

各収納室 19、20 には、排出ゲート 21、22 が設けられており、計量値に基づいて組合せ選定された被計量物を収納している収納室の各排出ゲートが開かれて、選定された被計量物が一斉に排出されることになる。

筐体 13 の下方には、各計量ホッパ 18 から排出される被計量物を受入れて、集合排出するために円錐形に形成された集合シュート 25 が配置されている。

この集合シュート 25 は基台 27 に取付けられており、集合シュート 25 の排出口 25a 下方には、排出シュート 26 が設けられている。

排出シュート 26 からの被計量物は、上端部を基部 27 の下部に固定され、対向するように形成された側板 31、32 の間に支持部材 33、34 を介して傾斜するように支持された傾斜部材 35 に受入れられる。

この傾斜部材 35 は、ほぼ U 字状の断面を有して樋状に形成された 2 本の滑走路 36、37 が設けられ、この滑走路 36、37 を区切る境界部 3

8 の高さは、その上方の一端部 3 5 a から中央部 3 5 b に向かってしだいに高くなり、中央部 3 5 b から下方の他端部 3 5 c までは一定に形成されている。

傾斜部材 3 5 の中央部 3 5 b の滑走路 3 6、3 7 の底部には、帯状に切欠かれたシャッタ穴 4 0、4 1 が設けられており、滑走路 3 6、3 7 の一部を遮断する第 1 のシャッタ 4 3 が、支持部材 3 3 に係止された第 1 のエアシリンダ 4 4 の駆動によってこのシャッタ穴 4 0、4 1 より突出および退出できるように形成されている。

傾斜部材 3 5 の他端部 3 5 c には、この滑走路 3 6、3 7 の出口を閉じる第 2 のシャッタ 4 6 が設けられている。

第 2 のシャッタ 4 6 は、支持部材 3 3 の上面に両側を支持されたシャッタ取付板 4 7 の前面側で上下にスライド自在に形成されており、このシャッタ取付板 4 7 の上部に設けられた第 2 のエアシリンダ 4 8 の駆動によって昇降される。

第 2 のシャッタ 4 6 の背面側には、それぞれ滑

公開実用平成 1-89330

走路 36、37 上方に延設された高さ規制板 50、51 が取付けられている。

この高さ規制板 50、51 は、第 2 のシャッタ 46 と直交して滑走路 36、37 と平行な水平部 50a、51a と、この水平部 50a、51a からやや上方に屈曲された傾斜部 50b、51b とを有しており、第 2 のシャッタ 46 の下降時（遮閉時）に滑走路 36、37 の高さを所定の高に規制して、棒状物品の立上り等を防止するものである。

傾斜部材 35 の他端部 35c の下部には、コンベア 55 が配置されている。このコンベア 55 は、第 1 および第 2 のシャッタ 43、46 で停止された棒状物品を所定の速度で排出させるためのもので、傾斜部材 35 の滑走路 36、37 から排出された棒状物品をそれぞれ水平方向に搬送して排出させるために、その上面部に仕切部材 56 が設けられている。

コンベア 55 の搬出部には、棒状物品を一時的にまとめて収納し、これを落下させて、包装用の

トレイ（図示せず）等に収容させる充てん装置 60 が設けられている。

＜前記実施例の動作＞（第 5 図）

次に、上記実施例の動作について説明する。

供給コンベア 10 から円形フィーダ 11 に供給された棒状物品（スティック状の菓子）は、円形フィーダ 11 の外周方向に搬送され、各フィーダ 12 に分散されて各中間ホッパ 15 に供給される。

中間ホッパ 15 に供給された棒状物品は、例えば左側の排出ゲート 16 が開いて計量ホッパ 18 の左側収納室 19 に収納され、計量器によって計量される。

空になった中間ホッパ 15 には、フィーダ 12 によって次の棒状物品が供給され、右側の排出ゲート 17 が開いて右側収納室 20 に収納される。

ここで、収納された棒状物品の計量値の算出は、収納前の計量値を収納後の計量値から減算することによってなされる。

このようにして計量された各収納室の棒状物品は、その計量値に基づいて設定重量に近い組合せ

公開実用平成 1-89330

が選定され、この選定された棒状物品は、対応する計量ホッパ 18 の排出ゲート (21 または 22) が開かれて一斉に集合シュート 25 排出される。

集合シュート 25 から排出シュート 26 を経て、傾斜部材 35 の一端部 35a に一斉に受入れられた棒状物品は、傾斜部材 35 の境界部 38 によって両滑走路 36、37 に分散され、滑走する間に徐々に滑走方向とその長さ方向とが一致するようになる。

向きが揃ってほぼ一団となった棒状物品が傾斜部材 35 の中央部 35b 到達すると、第 5 図 (a) に示すように、予め滑走路 36、37 の底部を遮断している第 1 のシャッタ 43 によって、滑走路 36、37 の底部側を滑走する棒状物品が停止して、上部を滑走する棒状物品のみが第 1 のシャッタ 43 を越えて他端側 35c へ滑走を続ける。

他端側 35c の第 2 のシャッタ 46 も、このとき下降した状態にあり、第 1 のシャッタ 23 を越えた棒状物品は第 5 図 (b) に示すように他端側 35c において停止されるが、高さ規制板 50、

51によってその高さが規制されるため立上ったりせず整列状態が維持される。

また、第1のシャッタ3および第2のシャッタ46で停止されることによって受入れられた棒状物品は、4つの位置で整列した状態で分散されたことになる。

ここで、先に第2のシャッタ46が上昇して、その直後に第1のシャッタ43が下降して滑走路36、37の遮断を解除すると、停止していた棒状物品は第5図(c)に示すようにコンベア55に搬入され、整列状態のまま水平方向に所定速度で搬出されて、それぞれ充てん装置60に收容される。

充てん装置60に分割收容された棒状物品は、落下されて集合されて、包装用トレイ(図示せず)に整列した状態で收容される。

この包装用トレイは、コンベア等(図示せず)によって順次搬送され包装機(図示せず)等による包装工程に送られる。

<本考案の他の実施例>(第5図)

公開実用平成 1—89330

なお、この実施例は、集合シュートから 1 回毎に排出される棒状物品の数量が比較的多い場合のものであるが、1 回毎に排出される数量が少ない場合には、第 1 および第 2 のシャッタ 43、46 を使用しないで直接充てん装置 40 に排出させるか、第 2 のシャッタ 46 第 1 のシャッタ 43 の昇降のみで棒状物品を分散させて排出するようにすれば、前記同様の効果が得られる。

また、このようにした場合、第 1 のシャッタ 43 で停止された棒状物品の滑走速度は、傾斜部材 35 の他端側 35c ではかなり速くなっており、コンベア 55 を省いて直接充てん装置 60 に収容することも可能である。

また、前記実施例では、2 つの滑走路を設けていたが、2 つ以上設けるようにしてもよく、その断面形状も前記実施例に限定されず例えば V 字状に形成してもよい。

< 本発明の効果 >

本発明の棒状物品組合せ計量装置は上記説明のように構成されているため、棒状物品の計量およ

び整列作業を人手にたよらず自動的にすることができ、任意の本数の棒状物品を所定重量計量でき、しかも包装が容易に整列させるので、作業効率が格段に向上し、作業ミス等による品質低下がなく、食品等の場合でも衛生的に作業できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

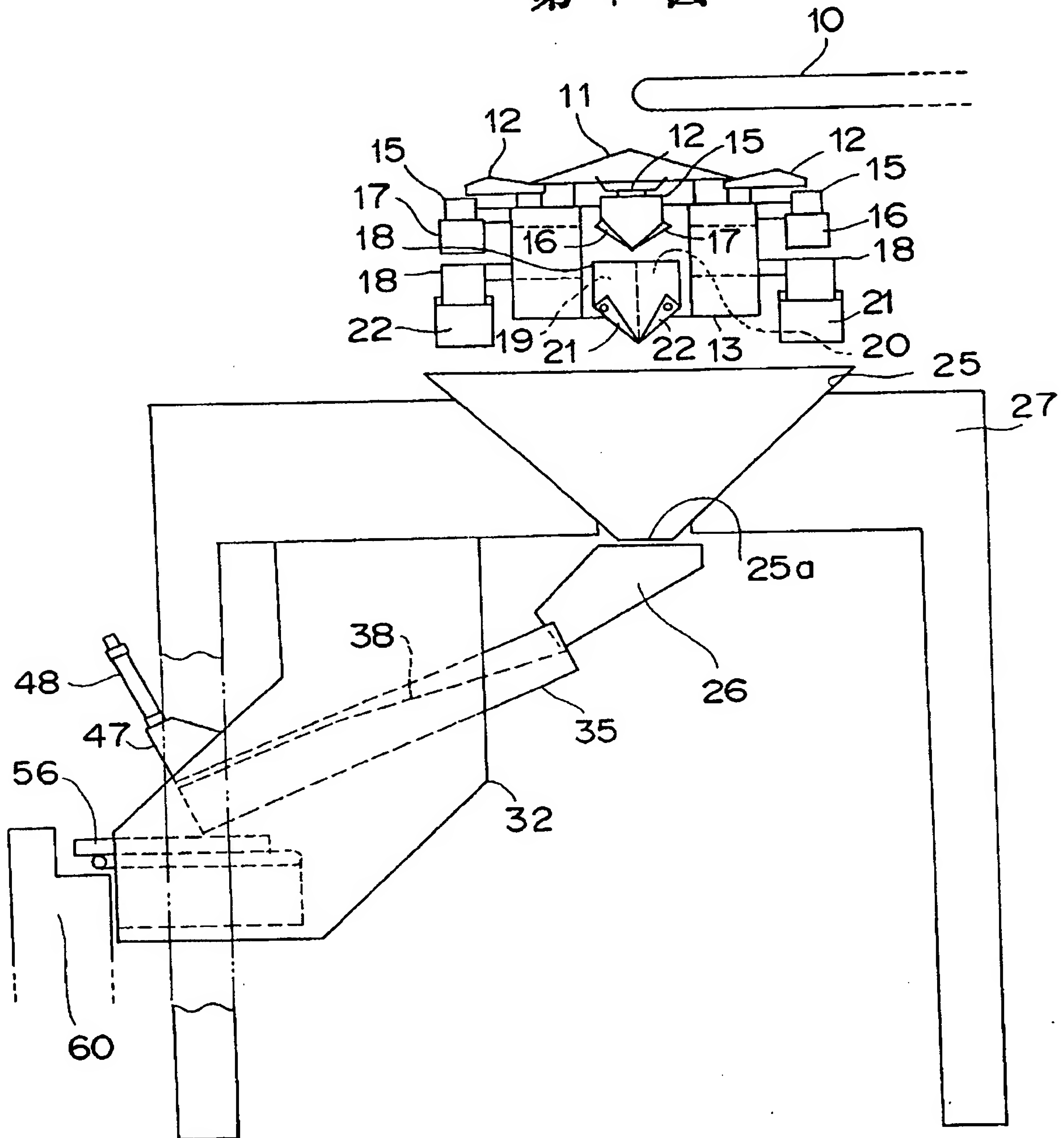
第1図は、本考案の一実施例を示す側面図、第2図は、一実施例の要部を示す斜視図、第3図は、要部の側面図、第4図は、第2図を矢印A方向からみた図である。

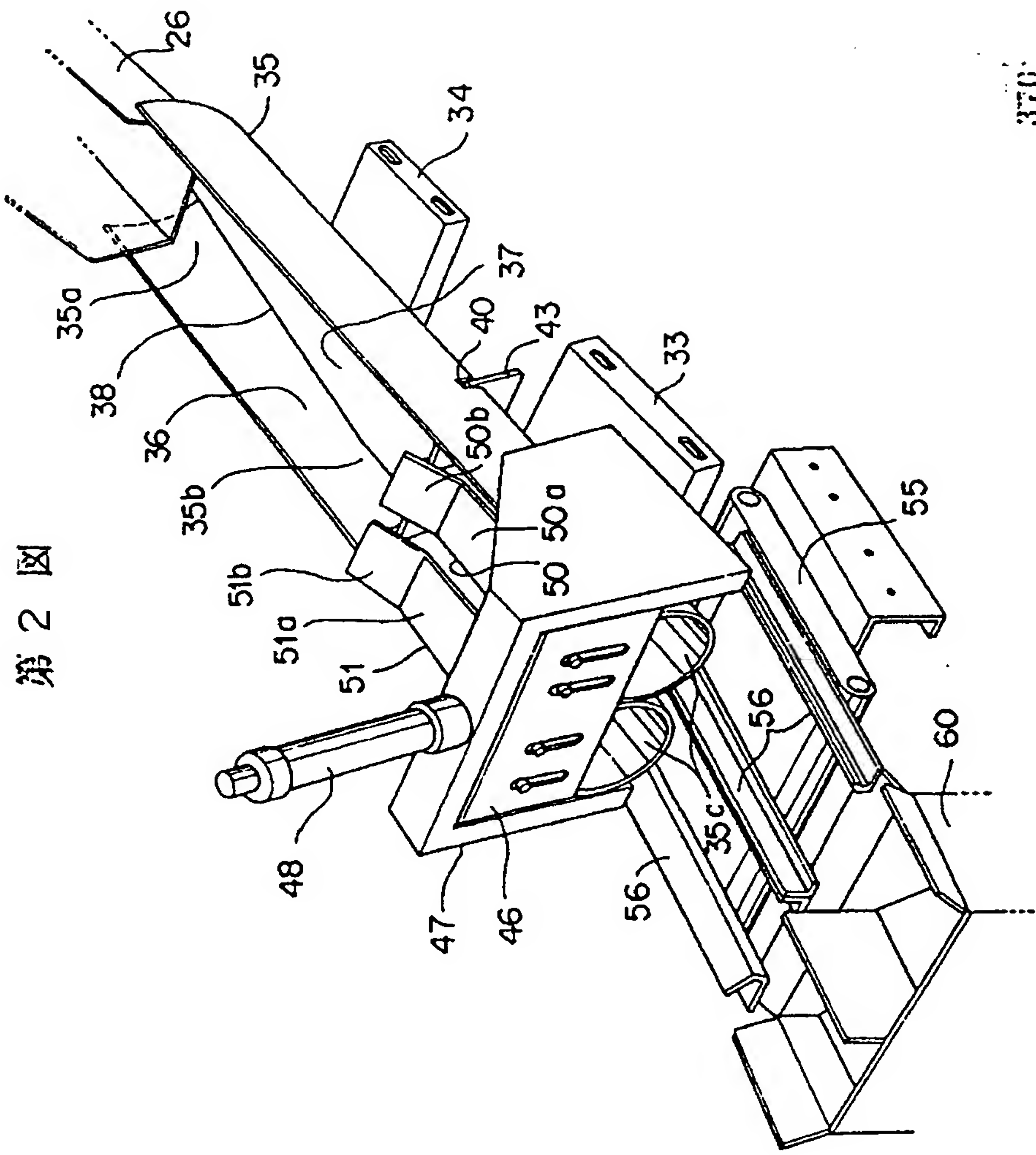
第5図(a)から(c)は一実施例の要部の動作を示す概略側面図である。

11・・・円形フィーダ、12・・・フィーダ、15・・・中間ホッパ、18・・・計量ホッパ、25・・・集合シュート、26・・・排出シュート、35・・・傾斜部材、36、37・・・滑走路、43・・・第1のシャッタ、46・・・第2のシャッタ、55・・・コンベア、60・・・充てん装置。

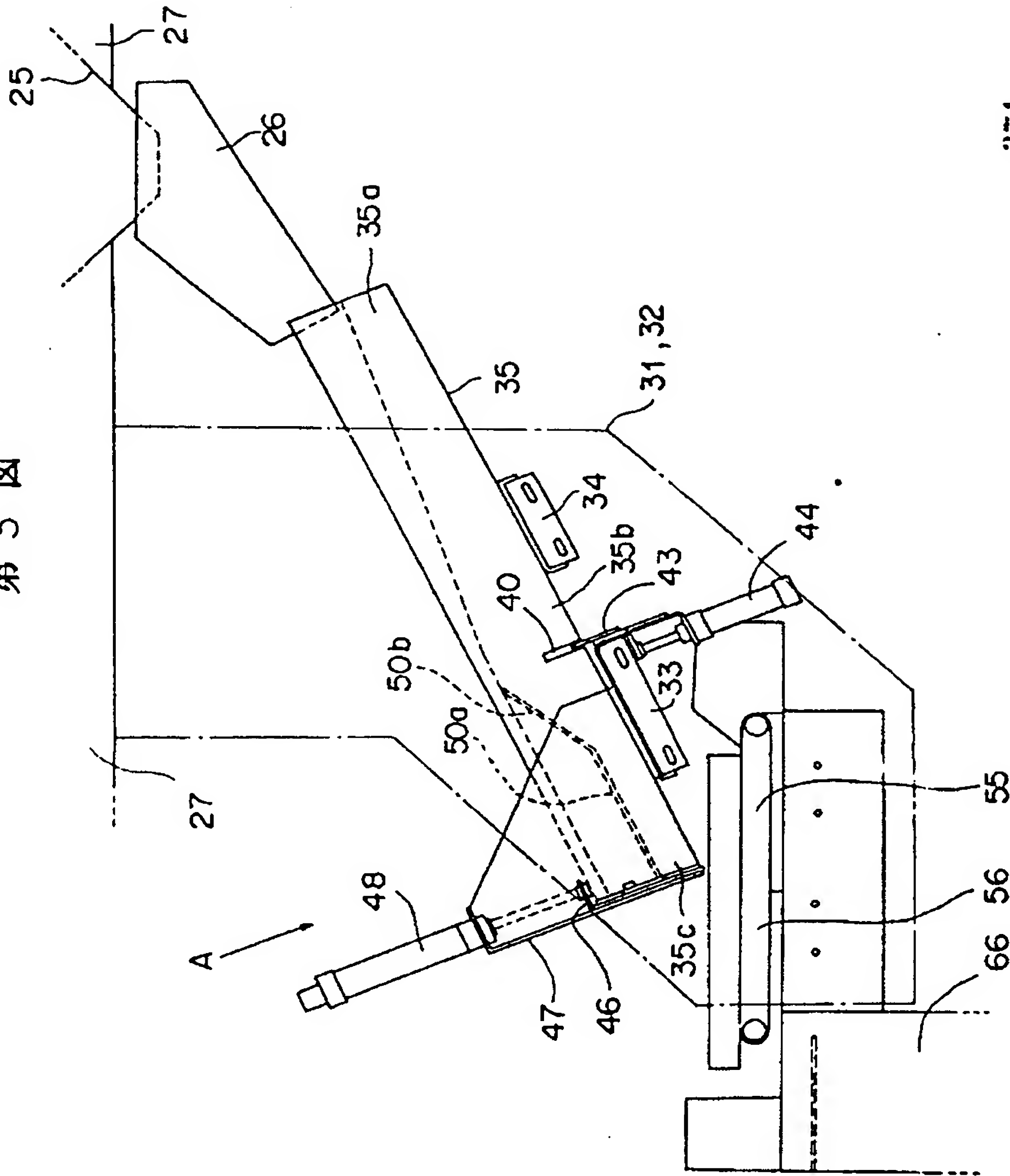
図面の浄書(内容に変更なし)

第 1 図



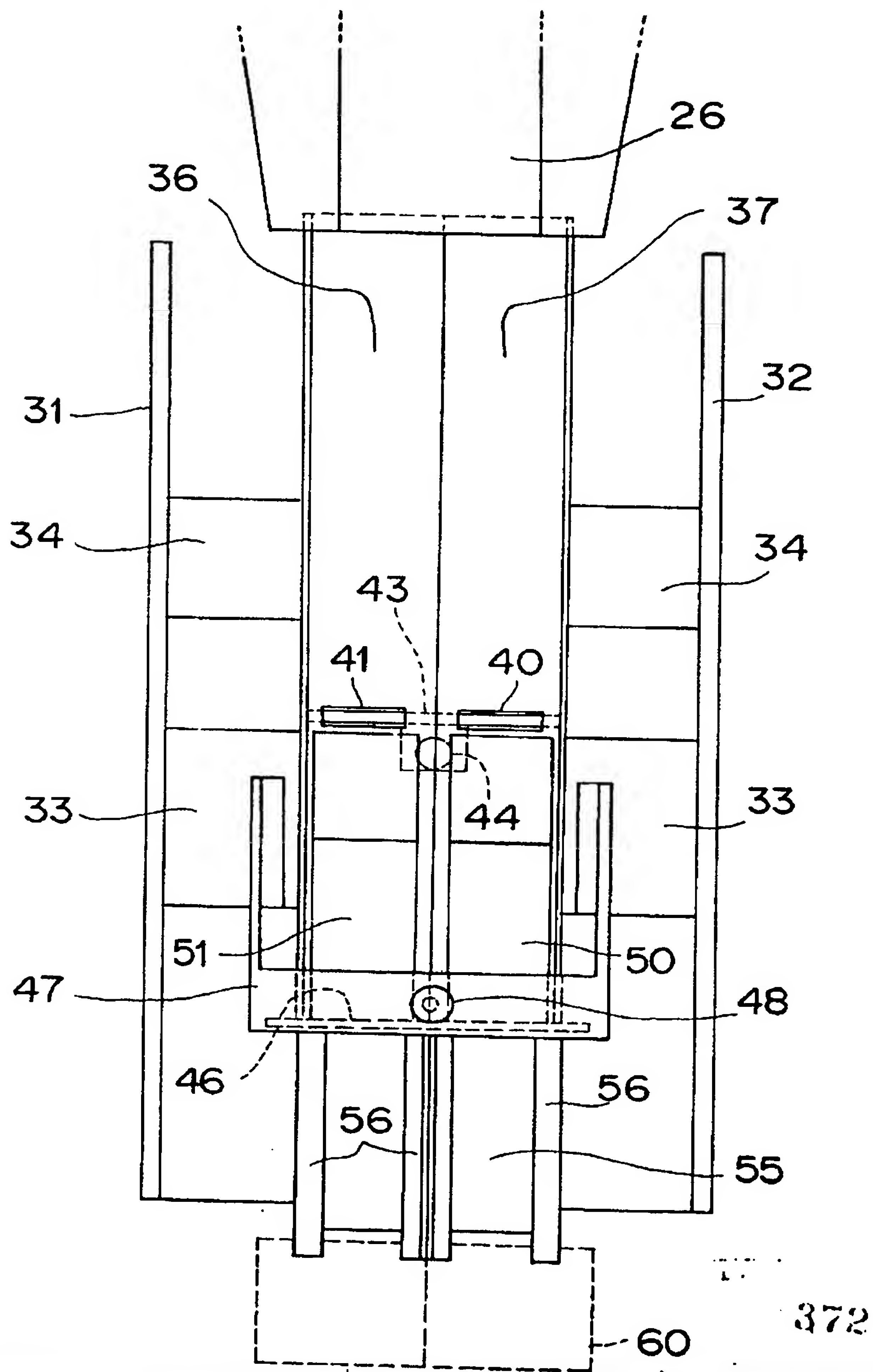


第三區

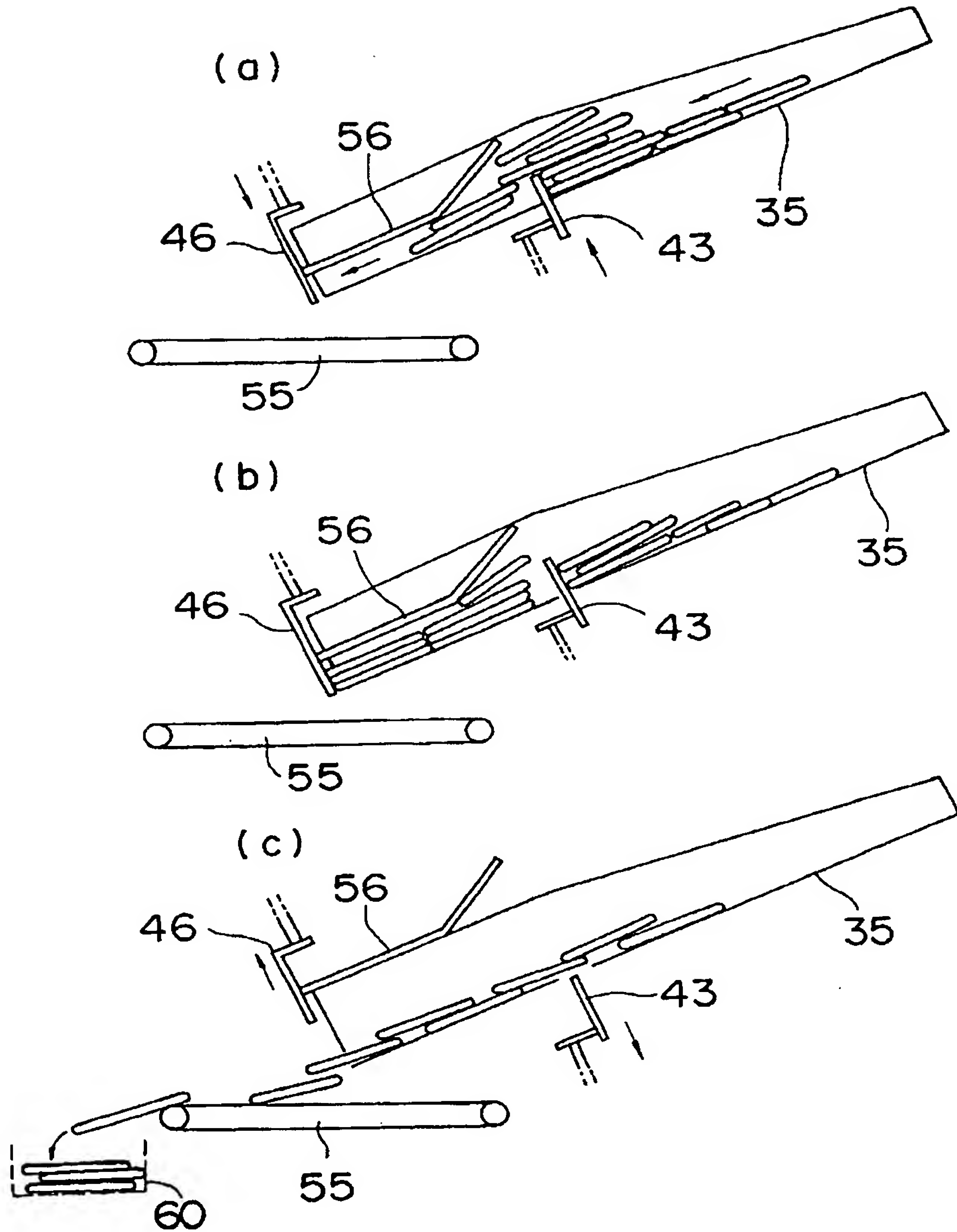


公開実用平成 1-89330

第 4 図



第 5 図



373

公開実用平成 1-89330

手続補正書 (自発)

昭和63年1月7日

特許庁長官 小川 邦夫 殿

1. 事件の表示

昭和62年 実用新案登録願 第184880号

2. 考案の名称 棒状物品組合せ計量装置

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住所 東京都港区南麻布5丁目10番27号

名称 (057) アンリツ株式会社

代表者 藤田 雄五

4. 代理人 〒105 電話433-4702

住所 東京都港区新橋4-24-3

エムエフ新橋701号室

氏名 (7933) 弁理士 早川 誠志

5. 補正の対象 図面

6. 補正の内容

願書に最初に添付した図面の浄書・別紙のとおり

(内容に変更なし) 03. 1. 9

実開 1-89330

方式
審査

374